

Есть идея? Будет проект!

«Студенческая научная сессия» – ежегодный конкурс, цель которого – назвать наиболее значимые достижения студентов КузГТУ в сфере науки. Талантливые и любознательные в конце уходящего года представили 80 проектов в восьми номинациях – в том числе «Лучшее студенческое научное общество» (кружок), «Лучший студент-изобретатель», «Лучший студенческий инновационный продукт», «Лучшая студенческая инновационная идея». Авторы смелых проектов и дерзких идей доказали, что в перерывах между лекциями, семинарами и курсовыми работами студентов есть время, чтобы воскликнуть: «Эврика!», что в переводе с греческого означает: «Нашел!».



Какой ключ самый надежный?

Студент института информационных технологий, машиностроения и автотранспорта третьекурсник Дмитрий Аникеев представил на конкурс исследование «Система формирования электронных ключей на базе флэш-накопителей».

Идея создать программу, которая позволила бы использовать обычную флэш-карту как электронный ключ, появилась в процессе пользования интернетом, – рассказывает Дмитрий. – Есть, конечно, электронные ключи – уже созданные устройства, предназначенные для шифрования данных и сохранения конфиденциальности информации. Однако стоимость самого простого ключа порядка тысячи рублей... Хотелось попробовать самому придумать способ информационной защиты.

Чем хороша флэш-карта в качестве электронного ключа? Флешки есть у всех, поэтому приобретать дополнительное устройство не придется. При этом основной интересующий функционал электронных ключей – шифрование и подпись документов – будет доступен. Но доступ к защищенным документам станет возможен только после подключения «правильной» флэш-карты.

Основная идея заключается в том, что вы подключаете флэш-карту к компьютеру, запускаете специально разработанную для предотвращения утечки информации программу, нажимаете

пару кнопок и подключаете ключ. Затем придумываете пароль для доступа к учетной записи в социальной сети. Сохраняете этот пароль в файл и нажимаете кнопки мышки шифруете документ. Существуют специальные высоконадежные алгоритмы именно для таких, коротких, строчек текста. Хочу отметить – продукт создается для обычных пользователей, а защищать коммерческую или особо важную информацию (стоимость которой гораздо выше стоимости настоящего электронного ключа) рекомендуется все-таки профессиональными средствами. Ведь не зря сказано: «кто владеет информацией, тот владеет миром».

Телефон-спасатель придет на помощь

В номинации «Продукт» активный интерес вызвала работа Петра Николаева и Дениса Романова, пятикурсников института информационных технологий, машиностроения и автотранспорта.

Студенты кафедры ИиАПС разработали программное обеспечение, которое может подать мгновенный сигнал о том, что человеку требуется помощь. Они пришли к выводу, что можно использовать гироскоп – прибор, автоматически подающий сигнал при падении, ударе, сильном шуме и других нестандартных ситуациях, грозящих опасностью. Так и родился проект «I need help» – («Я нуждаюсь в помощи»).

– У нашего проекта есть аналог – про-

КОММЕНТАРИЙ

Валерий Юрьевич Блюменштейн, проректор по научно-инновационной работе КузГТУ:

«Говоря о результатах уходящего научного года, выделю науку «взрослую» (научный труд преподавателей) и студенческую. И если «взрослая» наука подвержена «сезонным» колебаниям, сказывается загруженность ученых преподавательской деятельностью, написанием методичек и прочими обязанностями, то студенты в этом смысле наиболее мобильны и прагматичны – берутся и делают. Важно отметить, что научно-исследовательская работа студентов развивается по нарастающей: создаются научные общества, кружки, для них комплектуются лаборато-

рии, открыт центр трансфера, центр 3D-моделирования строительного института. Подчеркну: студенты КузГТУ, занимаясь научно-исследовательской работой, показывают стабильные результаты. Усилиями НИУ и сотрудников кафедры прикладных информационных технологий налажена рейтинговая система научных достижений студентов. «Студенческую научную сессию» можно считать апофеозом года. Прежде роль подобного события, мобилизующего научный потенциал студентов, принадлежала только апрельской конференции «Россия молодая». Хотелось пожелать участникам «научной сессии» настоящего глубокого интереса к сегодняшним проблемам и обязательно – новых идей и успехов!»

ект «Кнопка жизни» выпускников бизнес-школы «Сколково». Он работает похожим способом: человек нажимает кнопку, и к нему выезжает «скорая помощь». Наш продукт ориентирован на случаи, когда пострадавший сам не способен нажать кнопку, чтобы вызвать помощь, – к примеру, потерял сознание при падении или ударе, – поясняют Петр и Денис.

В испытаниях своей системы студенты участвовали лично – положив телефон в карман, ставили друг другу подножки, падали... Тщательно анализировали данные, выверяли статистику, чтобы привести гироскоп в необходимый режим работы. При 75 % верных срабатываний упорно пытались улучшить показатели, но убедились, что это предел возможности устройства.

Разработанное программное обеспечение может быть готово примерно через год. На кнопочный, неандроидный сотовый телефон можно будет бесплатно скачать из интернета и установить программу, которая в случае падения человека и потери им сознания отправит по зафиксированным телефонным номерам родственников или социальной службе смс-сигнал о том, что этот человек нуждается в помощи.

Чистая вода нужна всегда

Темой научной работы студентки пятого курса института химических и нефтегазовых технологий КузГТУ Анастасии Новоселовой стала актуальная проблема очистки сточных вод промышленных предприятий.

Существует экологически напряженная ситуация, которая характеризуется тем, что в технологиях защиты окружающей среды, например, при очистке сточных вод, очистке нефтяных разливов и т.д., используются генномодифицированные организмы. Это вызывает ряд опасений в отношении их возможного поведения в окружающей среде, – поясняет Анастасия выбор темы. – И мы решили разработать технологию, основанную на использовании живых объектов, присутствующих в природе, для очистки сточных вод путем стимуляции деятельности этих объектов. Мы стимулируем процесс разложения природных организмов, а не меняем их. Это позволяет вписываться в природные процессы, не нарушая естественные круговороты веществ, не внося в среду обитания новые для нее объекты, и улучшать тем самым экологическую ситуацию.

Анастасия применила в своем исследовании прием биостимуляции в местах загрязнения. Этот подход основан на стимуляции роста природных микроорганизмов, естественно сложившихся в загрязненных экосистемах и потенциально способных утилизировать загрязнитель при создании оптимальных условий для интенсификации (к примеру, внесение соединений азота, фосфора, калия и др.).

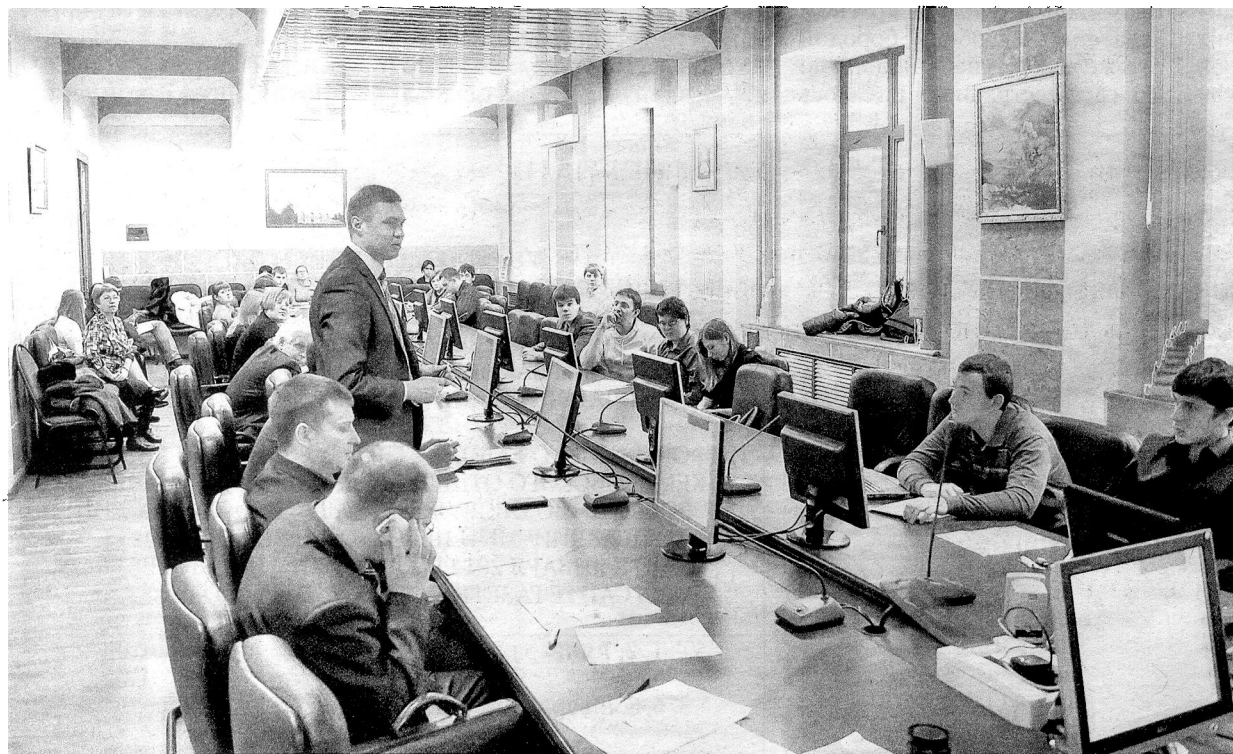
В работе, представленной на конкурс, в качестве питательного субстрата использованы подходящие чистые культуры, которые способны развиваться в среде, содержащей фенол.

Сейчас продолжаются эксперименты со сточными водами ОАО «Кокс» и использованием уже не чистых культур микроорганизмов, а иммобилизованного активного ила. Предстоят лабораторные исследования, эксперименты на установках, приближенных к промышленным.

В нынешнем году по итогам учебной и научной деятельности Анастасия Новоселова вошла в число победителей Всероссийского конкурса стипендий «Лифт в будущее», награждена бронзовой медалью заключительного тура Международной студенческой олимпиады по экологии.

Надежда НИКОЛАЕВА.

На правах рекламы



Жюри конкурса «Студенческая научная сессия» подводит итоги презентации проектов.